

# Thermomètre de précision Type CTR5000



Fiche technique WIKA CT 60.20

## Applications

- Thermomètre de précision pour des mesures de température très précises dans une plage de -200 ... +962 °C
- Instrument de référence pour tester, régler et étalonner des instruments de mesure de température dans les usines et les laboratoires d'étalonnage
- Système complet autonome convenant aussi pour des mesures/étalonnages sur site

## Particularités

- Plage de température -200 ... +962 °C
- Précision : 0,01 °C, en option 0,005 °C
- 2 canaux en standard, 4 ou 6 canaux en option
- Expansible jusqu'à 64 canaux supplémentaires avec multiplexeurs
- Lecture et édition de sondes SMART

## Description

Le thermomètre de précision type CTR5000 est équipé de deux canaux en standard, mais des variantes à quatre et six canaux sont disponibles, chaque canal pouvant fonctionner avec jusqu'à 70 sondes prédéfinies par l'utilisateur, permettant ainsi un étalonnage ciblé.

Il fournit également un balayage de canal séquentiel avec fonction d'enregistrement de données pouvant être envoyé sur un PC ou une clé USB. Le CTR5000 offre aussi des modes de mesure simple, différentielle et alternative avec la possibilité de fournir un étalonnage direct de comparaison.

En utilisant des sondes étalonnées avec le thermomètre de précision, il est possible de choisir entre stocker les données d'étalonnage dans la mémoire de l'appareil ou dans les sondes ASL SMART si vous en utilisez.



**Thermomètre de précision type CTR5000 avec multiplexeur type CTS5000**

Les données des sondes SMART peuvent aussi être lues et éditées, et donc l'étalonnage de sondes ASL SMART est aisé. L'instrument peut aussi générer des coefficients provenant de paires de données de température de référence/résistance.

L'instrument est capable de mesurer des étendues de température respectant les normes ITS 90, CVD, EN 60751 et CEI 751, et les résultats sont donnés sur un affichage LCD rétroéclairé avec un grand nombre d'informations numériques, statistiques ou graphiques. Il est muni en standard d'une interface USB, mais des interfaces RS-232, IEEE ou LAN sont également disponibles.

Pour assurer une fiabilité à long terme, le thermomètre de précision utilise la technologie de montage en surface avec aucun relais mécanique ou potentiomètre.

# Spécifications

## Type CTR5000

### Thermomètre portable

Types de sondes	Sondes à résistance de platine industrielles (PRT) et sondes à résistance de platine étalons (SPRT) avec $R_0 = 25 \Omega$ et $100 \Omega$ jusqu'à une valeur alpha de 0,00392
Entrées mesure	2 (panneau avant), 4 ou 6 (panneau arrière) Expansible jusqu'à 64 canaux supplémentaires avec multiplexeurs CTS5000
Format de saisie des données	ITS 90 et CVD pour les sondes étalonnées; ou EN 60751 pour les sondes non étalonnées En option : création de coefficients à partir de paires de données

### Etendues de mesure

Courant de sonde	1 mA (Pt100) ; en option sélection automatique 1 mA, 2 mA
Plage de température	-200 ... +962 °C en fonction de la sonde
Précision <sup>1)</sup>	0,01 K ; en option 0,005 K

1) La précision en K définit la différence entre la valeur mesurée et la valeur de référence. (Valable uniquement pour les instruments d'affichage).

### Afficheur

#### Affichage

Ecran	Ecran LCD avec rétroéclairage
Résolution	0,001 °C, 0,0001 $\Omega$ (sélectionnable par l'utilisateur)

#### Fonctions

Mémoire (en option)	Balayage séquentiel de tous les canaux (seulement dans le cas où on utilise un multiplexeur type CTS5000) emmagasine jusqu'à 8.000 valeurs individuelles dans une mémoire interne exporte des données enregistrées directement depuis un PC ou une clé USB
Horloge à heure réelle	horloge intégrée avec date et année

#### Tension d'alimentation

Alimentation	90 ... 264 VAC, 47 ... 63 Hz ; connecteur électrique universel sur le panneau arrière
Consommation électrique	max. 25 VA
Fusible	250 VAC, 1 A (protection contre les surtensions)

#### Conditions ambiantes admissibles

Température d'utilisation	15 ... 25 °C
Température de stockage	-20 ... +50 °C

#### Communication

Interface	En standard : USB En option : RS-232, IEEE-488.2 ou LAN (Ethernet)
-----------	-----------------------------------------------------------------------

#### Boîtier

Dimensions	260 x 80 x 270 mm (L x H x P)
Poids	2,7 kg

### Conformité CE, certificats

#### Conformité CE

Directive CEM	2004/108/CE, EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité aux interférences (instrument de test et de mesure portable)
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Certificats

Étalonnage <sup>2)</sup>	En standard : certificat d'étalonnage 3.1 selon la norme EN 10204 En option : certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)
Périodicité d'étalonnage recommandée	1 an (en fonction des conditions d'utilisation)

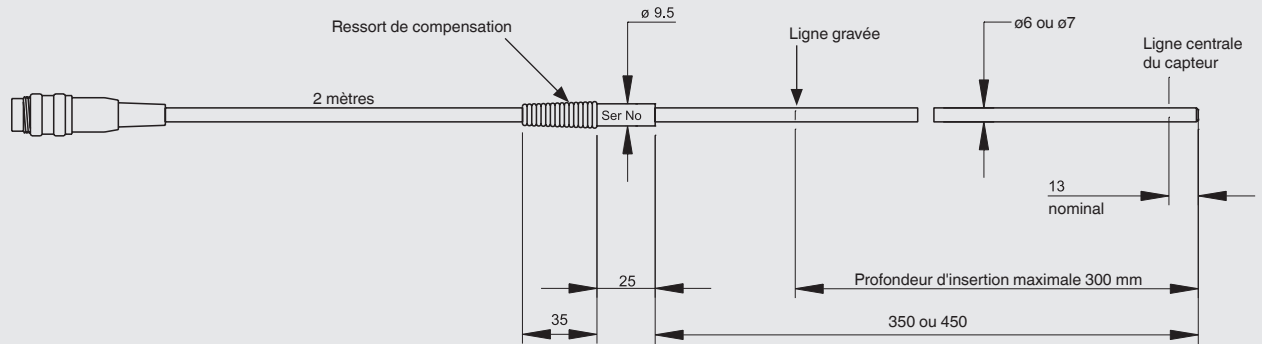
2) Seulement étalonnage système

Agréments et certificats, voir site web

## Dimensions en mm

### Sondes de température (sonde d'immersion)

#### Sonde à résistance



Type	Dimensions	Plage de température	Longueur de détecteur
CTP5000-250	Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm	-50 ... +250 °C	25 mm
CTP5000-450	Pt100, d = 6 mm, l = 350 mm	-80 ... +450 °C	25 mm
CTP5000-652	Pt100, d = 6 mm, l = 450 mm (sans ressort de compensation, poignée de 100 mm)	-70 ... +650 °C	30 mm

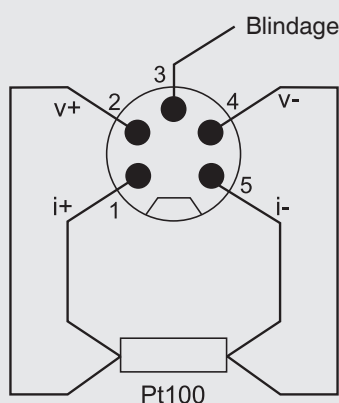
#### Sonde à résistance



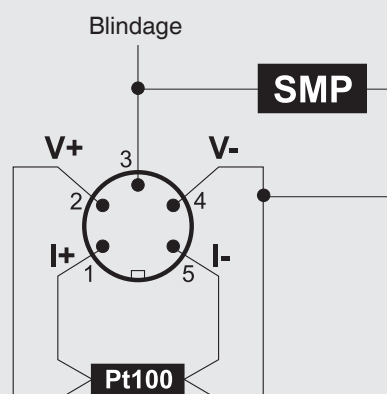
Type	Dimensions	Plage de température	Longueur de détecteur
CTP5000-200	Pt100, d = 3 mm, l = 30 mm	-50 ... +200 °C	6 mm

## Connecteur pour la sonde à résistance, 4 fils (connecteur DIN 5 broches)

Vue du panneau avant



Vue du panneau du haut



## Options

### Avec prise DIN ou prise SMART

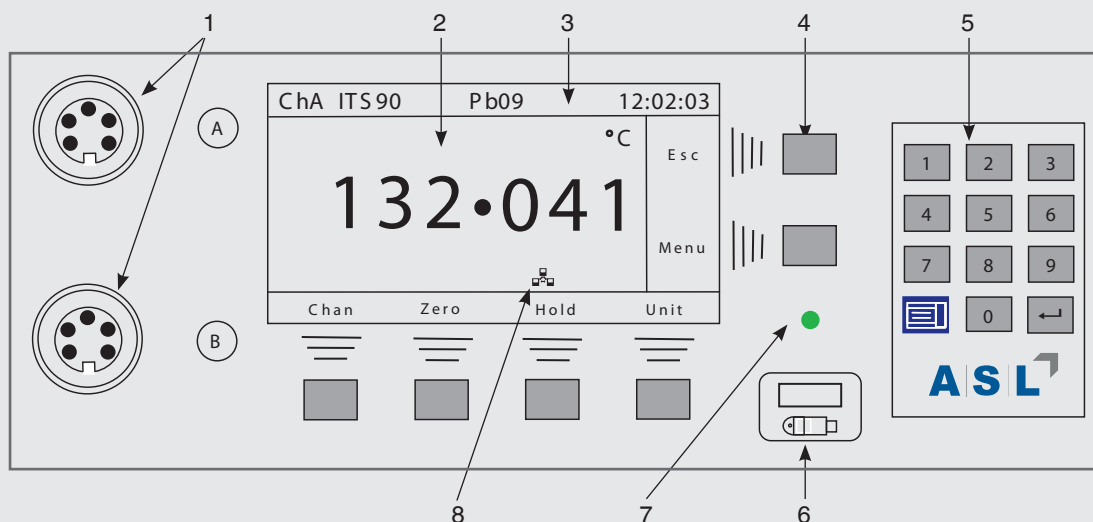
Le connecteur SMART ASL des sondes impose d'enregistrer une seule fois les données - dans le connecteur ! Les données d'étalonnage sont conservées de manière permanente avec la sonde. Celle-ci peut même être utilisée sur un autre instrument sans opération supplémentaire.

Le connecteur SMART permet de gagner du temps et de réduire les erreurs. La présence de sondes étalonnées ou non étalonnées existantes ne pose aucun problème : le CTR5000 enregistre automatiquement si une sonde est SMART ou normale.

## Caractéristiques du thermomètre de précision

- Manipulation simple
- Ecran LCD graphique pour une excellente visualisation des résultats et des réglages d'instrument
- Technologie AC : immunité contre la plupart des sources d'erreurs présentes dans les ponts DC
- Modes d'affichage statistique, graphique et grand format
- Expansible avec multiplexage d'entrées multi-canaux (jusqu'à 64 canaux supplémentaires)
- Interface USB en standard pour enregistrement automatique et applications d'étalonnages

Panneau avant



- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1 Entrées           | 6 Interface USB |
| 2 LCD               | 7 LED d'état    |
| 3 Ligne d'état      | 8 Icônes d'état |
| 4 6 softkeys        |                 |
| 5 Clavier numérique |                 |

## Utilisation

Les touches de l'instrument sont groupées par type et consistent en six softkeys et un pavé numérique de touches à douze touches. Les softkeys sont utilisées pour accéder à des données et/ou des fonctions au sein de l'instrument.

Le pavé de touches du CTR5000 est montré en détail plus loin. Les touches permettent de sélectionner les différentes fonctions et options de menu et de contrôler l'instrument. En général, toutes les fonctions communément utilisées sont disponibles au niveau supérieur et il n'y a pas plus d'un ou deux niveaux de menu en-dessous des autres réglages

communément utilisés. Quelques options (rarement utilisées) requièrent trois ou quatre niveaux de menu.

Les softkeys sont utilisées pour sélectionner des fonctions communes, **Chan**, **Zero**, **Hold** et **Unit**. La touche d'affichage bleue sert à sélectionner d'autres modes d'affichage. Tous les autres réglages et fonctions sont accessibles par la touche menu. Le pavé numérique est utilisé pour entrer des valeurs numériques ou pour sélectionner directement un canal de mesure ou un menu.

### Touches de fonction de l'instrument

Touche	Description	Fonction
Chan	Sélectionne le canal d'entrée	Affiche les options de sélection des canaux
Zero	Affichage mesure de zéro	Désactive la fonction d'affichage du zéro
Hold	Fige la valeur mesurée	Désactive la valeur de mesure figée (la mesure continue)
Unité (Unit)	Sélection des unités d'affichage	Tourne parmi les unités d'affichage (W, °C, °F ou K)
Esc	Escape	Retourne à l'écran précédent sans modification. L'affichage LCD est actualisé
Menu	Menu d'affichage	Sert à sélectionner toutes les options et fonctions

### Clavier numérique

Touche	Description	Fonction
0 ... 9	Saisie numérique	Entre un caractère numérique, sélectionne un menu numérique ou sélectionne un canal
Enter	Entrée de données	Sert à sélectionner un canal de mesure ou après une entrée de données numériques
Disp	Mode d'affichage	Fait commuter le LCD entre les 4 modes d'affichage en normal, grand, statistique et graphique

### Spécifications supplémentaires pour la version avec précision de 0,005 K

- Résistance de référence 25  $\Omega$  supplémentaire
- Création de coefficients à partir de paires de données
- Enregistrement interne
- Enregistrement externe
- Jeu de commandes SCPI complet
- Scan des voies

## Détail de la livraison

- Thermomètre de précision type CTR5000 avec cordon d'alimentation et câble USB
- Choix de sondes de température type CTP5000
- Choix de multiplexeur type CTS5000

## Option

- Certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC) <sup>1)</sup>
- Certificat d'étalonnage UKAS (équivalent COFRAC) <sup>1)</sup>

1) Seulement étalonnage instrument

## Accessoires

### Extension type CTR5000

- Carte d'extension 2 canaux (Maximum de 2 cartes d'extension par CTR5000)

### Sonde de température type CTP5000

- Sonde d'immersion
- Des sondes sur mesure sont disponibles sur demande

### Multiplexeur type CTS5000

- Multiplexeur 8 canaux (Maximum de 4 multiplexeurs par CTR5000)
- Multiplexeur 16 canaux (Maximum de 4 multiplexeurs par CTR5000)

### Valise

- Valise de transport robuste

### Interface

- Carte d'interface RS-232
- Carte d'interface IEEE
- Carte d'interface LAN (Ethernet)

### Logiciel

- ULog

## Informations de commande

CTR5000 / Nombre de canaux / Précision / Interface / Nombre de multiplexeurs CTS5000 / Nombre de canaux par multiplexeur CTS5000 / Valise de transport / Informations de commande supplémentaires

© 2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.

Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

### Département Etalonnage:

**Calibration Online**  
34670 Baillargues/France  
Tel. +33 4 67506-257  
Fax +33 4 67506-597  
calibration-online@wika.com  
www.calibration-online.com



**WIKA Instruments s.a.r.l.**  
95610 Eragny-sur-Oise/France  
Tel. +33 1 343084-84  
Fax +33 1 343084-94  
info@wika.fr  
www.wika.fr